第15卷 第4期 古脊椎动物与古人类 Vol. XV, No. 4
1977年10月 VERTEBRATA PALASIATICA Oct., 1977

安徽古脊齿兽(*Archaeolambda*)骨胳记述

黄 学 诗
(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

1971年，我所安徽野外队，先后两次在该省潜山和宣城两县古新世地层中找到了钝脚类化石。为了丰富研究材料，第二年，汤英俊、张宏两同志又赴现场，补充采集到一具甚为完整的骨架，从牙齿的形状、结构等特征看，属于钝脚目古脊齿兽科(Archaeolambdidae)。

这一科的化石，到目前为止，除了牙齿和极其有限的一点头骨外，还没有见到其他骨胳材料的报道。这具完整骨架的发现，对了解古脊齿兽科动物的头骨、牙齿，特别是颅后骨胳的形态以及探讨这一科的系统关系提供了有价值的资料。

钝脚目 Pantodonta

古脊齿兽科 Archaeolambdidae Flerov, 1952

古脊齿兽属 *Archaeolambda* Flerov, 1952

属的补充特征 头骨面颅两部大体等高。前颌骨比较平缓，鼻突长。齿式完全，紧密排列。犬齿小，门齿化。颅后骨胳比较轻巧、平直、细长。距骨没有距骨孔，有较明显的头和颈。第三指(趾)节骨成爪状。

大别古脊齿兽 *Archaeolambda tabiensis* sp. nov.

(图版 I—III，图1—3)

材料 一具甚为完整的骨架，包括头骨、下颌骨、牙齿和基本上完全的颅后骨胳(V4333)。

产地和层位 安徽省潜山县黄铺镇北杨小屋(71017)。上古新统痘母组。

特征 P^1 简单，但具两齿根。P^2 原尖不明显，外壁凹入不深。P^3 和 P^4 外脊前后翼中部具有小纵肋。M^3 原尖后脊弯曲。上颊齿均无内齿带。下颌骨水平枝在 M_3 处相对略有收缩。M_3 下内尖极不明显。

描述和比较:

头骨(图1)

背面: 大致成长菱形。面部和颅部的长度之比为4:3。鼻骨前端和后部均已残破，由保存下来的中间一段看，鼻骨是相当宽的。鼻颌缝比较平直。眶上突明显。矢状脊比较短、窄、高，顶面没有中间沟。颧弓不很宽。

侧面: 前颌骨体前端比较靠前，可能超过鼻骨的前端。前颌骨鼻突长，与鼻骨接触深，末端达 P^3 的上方。鼻骨上颌骨缝很短。眼眶较大，眶缘由额骨、泪骨和颧骨组成，上颌骨似乎不达眶缘。眶前缘在 M^2 的上方，其上有切迹和泪结节。泪骨成不规则的三角形，泪孔不清楚。颧弓后部已破损，前端基部起于 M^2 的前上方。上颌骨颧突的后部达 M^3

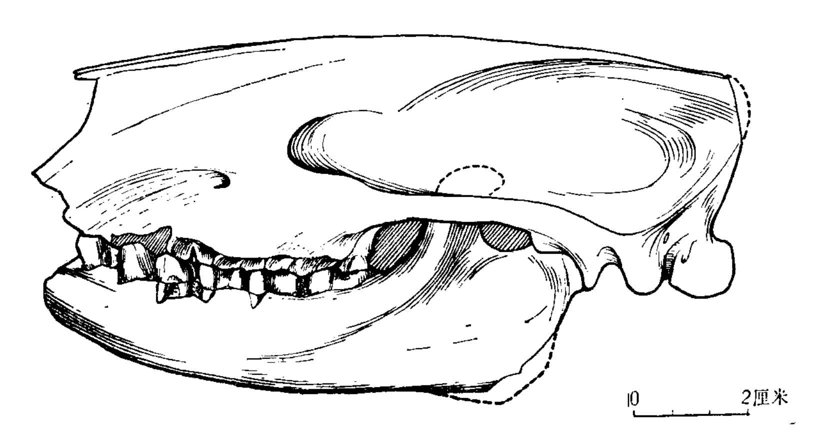


图 1 大别古脊齿兽(*Archaeolambda tabiensis* sp. nov.)
头骨,侧面视。

的后缘。

后面:约成边缘稍突之等腰三角形。枕髁比较小,枕面比较垂直。

腹面:腭骨的前缘达 M^1 的中部,约占硬口盖的三分之一。(图 2)

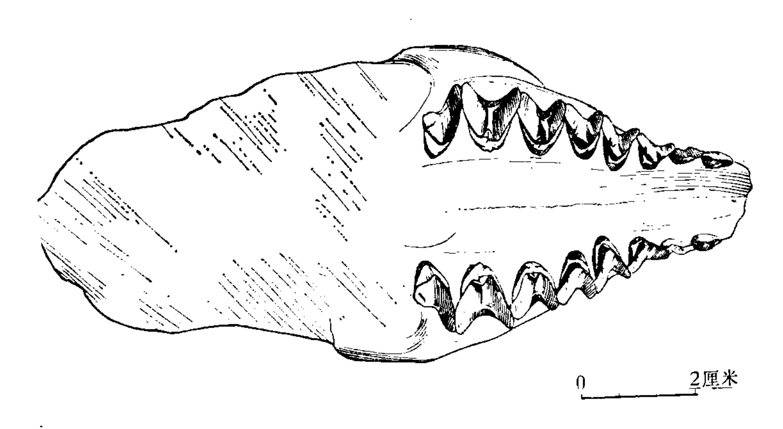


图 2 大别古脊齿兽(*Archaeolambda tabiensis* sp. nov.)
头骨、腹面视。

大别古脊齿兽的头骨与全脊兽科(Pamtolambdidae)比较,相同的是头骨在眼眶后部收缩变窄,泪骨在面部延伸小,枕髁相对小。不同的是:大别古脊齿兽的前颌骨比较低平,与鼻骨接触长,而上颌骨与鼻骨接触相对较短。鼻骨比较宽。颧弓不象全脊兽科那样细长和张开。有眶上突。与厚脊齿兽科(Barylambdidae)相比,两者鼻骨均比较宽,上颌骨背腹向深,有眶上突,枕面垂直等方面均相似。区别是:厚脊齿兽科前颌骨比较陡峻,不与鼻骨接触,鼻颌缝相对比较长。巨脊齿兽科(Titanoideidae)的头骨前端不变低,前颌骨与头骨长轴夹角大,且不与鼻骨接触,鼻骨窄,鼻颌缝长,颧弓比较细长和张开,无眶上突等方面均不同于大别古脊齿兽。与冠齿兽科(Coryphodontidae)比较,区别十分明显:大别古脊齿兽的头骨不仅在大小上比冠齿兽科小得多,且在与身体的相对比例上也小得多。后者前颌骨比较粗壮,鼻突小,前颌骨一般不与鼻骨接触,鼻骨较细长,鼻颌缝长,无眶上突,矢状脊在顶面一般比较宽平等均与前者不同。大别古脊齿兽与阶齿兽(*Bemalambda*)的头骨

倒有许多相似的地方：前颌骨的鼻突长，与鼻骨有很深的接触，鼻颌缝相对短，有眶上突，眶下孔的相对大小和位置大致相当，上颌骨基本上不达眶缝，枕髁比较小等。但两者的差别也相当显著：大别古脊齿兽的面颅两部基本等高，面部比较长；而阶齿兽的面部特别短宽，比颅部低得多，颅部比较细长，眶后部收缩非常显著。前者的枕面比较垂直，而后者的枕面后倾。前者的矢状脊不如后者高大突起，颧弓不如后者张开。

下颌骨

下颌骨中等粗壮。下颌联合已经愈合，比较窄长，后缘达 P_3 的前缘。水平枝深度向前逐渐收缩变浅，M_3 处收缩不显，底面中部微向下凸。冠状突比较高且直，前后方向长，前缘比后缘略厚。垂直枝与齿槽缘的夹角约为 110°。下颌髁突稍高于颊齿齿列。下颌角突已残破，但似乎向下向后稍伸展。（表 1）

表 1　*A. tabiensis* 头骨和下颌骨测量（单位：毫米）

测　量　内　容	长　度	测　量　内　容	长　度
头骨全长（枕嵴—前颌骨前沿）	125	头骨宽（两颧弓间最大宽度）	约 65
头骨基部长（枕髁—前颌骨前沿）	123	下颌骨长（下颌髁—P_2）	82
面长（眶上突—前颌骨前沿）	73	P_1 处下颌骨深	10
颅长（枕嵴—眶上突）	55	M_3 处下颌骨深	18

大别古脊齿兽的下颌骨和钝脚类其他各科最明显的差别是水平枝向前渐渐收缩变浅，这一点尤其不同于巨脊齿兽科和阶齿兽。与全脊兽科的差别还在于水平枝不具前外凸缘，底面相对比较平直。这些方面大别古脊齿兽倒相似厚脊齿兽科，而不同于巨脊齿兽科和阶齿兽。巨脊齿兽科下颌水平枝有时具前外凸缘，水平枝在 M_3 处明显收缩变浅。阶齿兽的水平枝具明显的前外凸缘，底面成前凸后凹的 S 形弯曲，下颌联合后缘不超过 P_2 等均不同于大别古脊齿兽。

牙齿

紧密排列，齿式：$\frac{3?\cdot1\cdot4\cdot3}{3?\cdot1\cdot4\cdot3}$。

上下门齿均未保存，但从前颌骨前端细，吻部比较窄推断，门齿不会很大。有一单个的门齿，成凿形，有微弱的侧棱，可能是该标本上脱落下的门齿。

上犬齿很小，稍高于后面的颊齿。侧扁，横切面成次扁圆形。前侧较陡峻，后侧较平缓。唇面圆凸，舌面在前棱之后有小纵凹。

上前臼齿：次臼齿化，从前向后变大且复杂。P^1 侧扁，前后径长，尖的分化不明显，唇面稍凸，舌面微凹，横切面成椭圆形，双根。P^2 比 P^1 大，长宽接近相等，外缘凹人，外尖与前、后附尖相连形成开阔的 V 形外脊，外脊的前、后翼长度基本相等，后附尖比前附尖更向唇面突出些，且高于前附尖。原尖不很发育。三个齿根。P^3 外形约成等腰三角形，是颊齿中最短宽的一个。外缘强烈凹入，形成狭窄的 V 形。外脊向内伸达牙齿宽度的一半。前后附尖大致等高，但外脊前翼稍短于后翼。外壁比较陡峻，外脊前后翼中部均有一小纵肋。原尖比外尖低，形成不连续的 V 形脊（即原尖后脊中断），两翼不对称，原尖前脊高而短，向前外方伸达外尖的前外基部，其上有微弱的前小尖；原尖后脊低而长，向后外方伸达

外尖的后外基部，但在接近原尖处有一深凹而把此脊中断。齿带均不发育。P^4 和 P^3 基本相似，但原尖比外尖更低，原尖基本上不成V形脊，原尖前脊更加高短，原尖后脊显著低矮不连续。

上臼齿：M^1 成次等边三角形。外中凹比 P^3 和 P^4 略浅。外脊成W形，前尖稍低于后尖。中附尖较发育，斜向前外方，与前尖的连接脊比较低短，与后尖的连接脊比较高长，因而由前附尖、前尖和中附尖构成的V形脊小且狭窄；由中附尖、后尖和后附尖组成的V形脊大而开阔。前附尖比后附尖高，但前尖脊比后尖脊短。中附尖位置稍靠前。外脊向内超过齿宽之半。原尖比前后尖略低，形成V形脊。原尖前后脊均较长，分别向外下方伸达前后尖脊的中部的基部。齿带仅在外中凹中附尖之下成一弧形。M^2 和 M^1 基本相似，但较大，是颊齿中最大的一个。中附尖较弱，位置偏中，致使外脊形成较对称的W形脊。外脊的后翼稍长于前翼。原尖与前后尖等高或稍低，原尖前后脊上分别有弱的前小尖和后小尖。外齿带不如 M^1 发育。M^3 为不等边的三角形。前尖和前附尖相对增大，后尖和后附尖十分衰退，中附尖非常微弱，外脊成不对称的V形，前尖为此V形脊的顶，前翼比后翼长得多。外脊向内伸超过齿宽之半。原尖相对较高，约相当于前尖，但位置比前尖靠后。原尖亦形成V形脊，原尖前后脊长度基本相等，但原尖前脊比后脊高，两脊分别伸达前尖的前外基部和牙齿的后外角。

下颊齿：P_2 齿冠成外缘稍凸内缘微凹弱的弧形，后面有一短脊，双根。P_3 的三角座成V形、高大，下原尖突出，跟座简单成脊形，此脊自后内方斜向前外方达下后脊中凹。P_4 三角座仍成V形，下前尖与下后尖同等发育，下原尖仍较高大。下前脊成弱的圆弧状，下后脊在中部凹陷。跟座脊形，与 P_3 似。M_1 三角座高大，下前尖和下后尖均发育、等大，高度接近下原尖。下前脊在近下原尖处微凹，下后脊在中部凹陷很深。下前脊和下后脊等长其夹角约为60°。三角座和跟座在唇面形成的下次中褶较深。跟座比三角座低小得多。下次尖和下内尖均较发育，连接下次尖的斜脊达下后脊的内四分之一处。斜脊和下次脊组成的夹度略小于60°。M_2 相似于 M_1，但比 M_1 大，下前尖稍退化。M_3 是下颊齿中最大的一个，三角座除稍大外相似于 M_1。跟座特殊，成基本上封闭的盆形，仅在舌面下后尖的后缘有很小的开口。(图3)

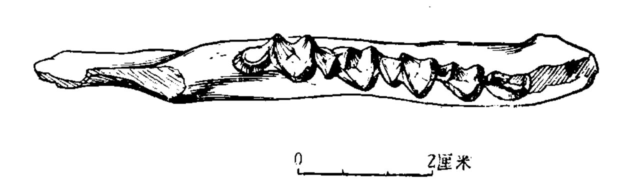


图3 大别古脊齿兽(*Archaeolambda tabiensis* sp. nov.)右下牙床。嚼面视。

大别古脊齿兽的牙齿很特殊，门齿、犬齿均特别小，P^1 和 P^2 简单，P^3 和 P^4 原尖后脊不连续，M^1 和 M^2 成次等边三角形，前后尖组成的W形脊大于齿宽的一半，下前臼齿跟座为一纵向斜脊，M_3 跟座基本上成盆形，所有牙齿紧密排列，个体相当小等都很容易与钝脚类中其他各科相区别。P^1 双根，除巨脊齿兽科和冠齿兽科外，也与其他各科不同。但大别古脊齿兽的下牙和全脊齿兽(*Pantolambdodon*)的下牙特点很相似，如果今后发现上牙的结构也相近的话，那么古脊齿兽和全脊齿兽属于同一科动物的问题是可以考虑的。

脊椎

颈椎均保存不好。环椎背结节微弱，环椎翼较长，向后下外方伸展。第三至第五颈椎

椎体长度向后减少不显。腹棘在第三颈椎上较明显，向后递减。各椎体间关节成前高后低状迭合式。横突均比较小，棘突不很发育。椎体比较细长，以第四颈椎为例，椎体长为 15 毫米，宽为 8 毫米。

由于保存不好，胸椎的性质和具体数目很难确切知道，只从前后保留的胸椎大小和胸椎的整个长度，估计胸椎可能是 15 个左右。

腰椎 5 个，椎体长度接近相等(约为 20 毫米)，宽度(第三)约 9 毫米。最后两腰椎横突特别细长，大于椎体长度，扁平，稍向下而显著向前方延伸，尤其最后一个腰椎的横突向前与脊椎约成 30°。

荐椎可能是 3 个。

尾椎保存 10 个。这也可能是大别古脊齿兽尾椎的总数，因为最后三个尾椎已经很细了。前六个尾椎椎体较扁平，后面的成圆筒形。第八尾椎起横突即完全消失。

大别古脊齿兽的脊椎相当细长，与钝脚类中各科均有明显差别。颈椎与体长的比例较大（如头骨全长约 125 毫米，颈椎长约 100 毫米）。西蒙斯（Simons, 1960）提出钝脚目中的颈椎大致可分两类：以巨脊齿兽科为代表的长颈型；而另一类厚脊齿兽科颈非常短。大别古脊齿兽可能相似于巨脊齿兽科，而相对比全脊兽科和阶齿兽稍长。与阶齿兽的不同还在于环椎翼向后伸，枢椎棘突向后倾向。除阶齿兽腰椎为 8 个外，钝脚类其他各科均一致，为 5 个。大别古脊齿兽的腰椎横突平且长，末端变尖，相似于全脊兽科和厚脊齿兽科，而不同于冠齿兽科，后者横突基部背腹向厚，横切面近圆形，且末端扩大。大别古脊齿兽的腰椎横突不象全脊兽科那样从前向后扩大，且前者最后三个腰椎横突比后者显著向前倾，基部不象厚脊齿兽科那样压缩，横突也比两者更长些。大别古脊齿兽的尾椎十分细，数目少，不仅比厚脊齿兽科和全脊兽科这些大尾动物细小得多，而且也可能不如小尾型的巨脊齿兽科和冠齿兽科那样长。尤其与厚脊齿兽科差别更大，这一科尾椎体腹面有山字形骨(Chevron bones)和穿透横突的背腹向孔。

肋骨

骨体较扁，弯度不大。肋软骨较细长，在后部肋骨上其长度约为肋骨体的二分之一。

大别古脊齿兽肋骨的远端比较膨大，横切面成扁圆形等特征与 *Caenolambda jepsoni* 相似。肋骨体弯度不大，相对身体其余部分较粗壮，相似于厚脊齿兽科，但后者肋骨体相对肋软骨更长。

胸骨　只保存两节。

锁骨

比较大，长 45 毫米，肩峰端较扁，胸骨端较圆，横切面成椭圆形，末端扩大，中等弯曲。

大别古脊齿兽的锁骨体稍弯曲，横切面为椭圆形，胸骨端扩大等相似于 *Pantolambda bathmodon* 和 *Caenolambda jepsoni*，但不如 *P. bathmodon* 那样长和沉重。也不象巨脊齿兽科锁骨那样平。在与身体其他各部相对比例上要比冠齿兽科大。

肩胛骨

外形成扇状，长大于宽。肩胛切迹凹入不深，颈比较长。肩胛岗高而窄，伸达脊柱缘，其中部有肩胛岗结节。岗上窝在颈部以上略成矩形，前缘稍圆凸。岗下窝略成三角形，比岗上窝窄得多，后缘平且长。前角和后角均很发育。肩峰起于颈上方稍下，比较粗大，向

后延伸长，略成钩状，向下延伸小，基本上不超过关节盂。喙突似乎不很大。肋面微凹。

大别古脊齿兽的肩胛骨和其他各科不同的是：肩胛岗高且伸达脊柱缘其高度不减小，肩峰前后向长，向后伸，成钩状，向下不超过关节盂上方。此外，在骨体外形，肩胛切迹凹入不深，有岗结节等均相似于全脊兽科，而不同于厚脊齿兽科，后者肩胛骨较宽，相对较圆，肩胛切迹深，颈较短，喙突比较显著。巨脊齿兽科的肩胛骨外形略成椭圆形，颈较短，喙突发育等均不同于大别古脊齿兽。

肱骨

骨体外面纵向稍凹，内面较圆凸。圆结节不发育。前面略成长三角形，大(外)结节不明显。肱骨脊比较发育。三角肌隆起特别高大，位置接近于肱骨的中部前方。后面光滑而圆凸，纵向微凹。远端较近端略宽扁。内髁较外髁小，内上髁较外上髁大。内外上髁脊均比较短。有一内上髁孔。喙突凹及鹰嘴凹均比较深。

大别古脊齿兽肱骨的三角肌隆起的位置比较靠下，这与巨脊齿兽科、厚脊齿兽科和冠齿兽科比较接近，而不同于全脊兽科和阶齿兽，后者隆起位置较高。骨体下部不如全脊兽科那样向后弯曲，圆肌隆起不明显，而厚脊齿兽科和阶齿兽的圆肌隆起却很显著。内上髁孔相对比巨脊齿兽科大，比冠齿兽科更大。冠状窝和肘窝比阶齿兽深得多。但是大别古脊齿兽的肱骨与其他各科最明显的区别是骨体细长，远端基本上不膨大，内外上髁脊均比较短。

桡骨

骨体比较平直。背面圆凸，掌面纵向较凹。前面的纵稜比较明显。近端背掌向扁，桡骨头下方的颈不明显。桡骨隆起及内、外隆起均不显著。远端宽略大于厚，比近端前后径大。茎突不发育。

大别古脊齿兽桡骨远端膨大不显，茎突不发育，不同于钝脚类其他各科。桡骨体比较长，其长度对于宽度的比例相似于全脊兽科，但后者骨体和厚脊齿兽科一样都较弯曲。大别古脊齿兽桡骨脊不如 *P. bathmodon* 清楚，但比冠齿兽科明显，骨体在比例上相对比巨脊齿兽科和冠齿兽科细长得多。

尺骨

尺骨体较平直。上段背掌向厚。背、外面稍凸，内面微凹，掌面薄锐，但纵向稍凹。近端肘突长而突出，约相当于尺骨体的六分之一，比较粗壮，从上面看成不规则的四边形，外侧较平，内侧稍凹。钩突比较高，半月切迹比较长。远端不膨大，但茎突很发育，向下伸超过桡骨远端。

大别古脊齿兽的尺骨比较细长，不如桡骨粗壮。尺骨茎突很发育，与其他各科均有一定的差别。骨体后缘比较平直，相似于厚脊齿兽科，而不象全脊兽科和阶齿兽那样向后突出，但肘突和骨体长度比例与后两类基本相当。半月切迹比厚脊齿兽科显著长。

前脚

腕骨八块，但付腕骨未保存。

近列：桡腕骨背面为不规则之梯形，远端宽于近端，外侧长于内侧。远端外侧与中心骨愈合，但愈合后的中心骨不退化。与第一腕骨和第二腕关节面凹入。中间腕骨背侧成不规则之三角形，尖端向下，近远向长。近端与桡骨、内侧与桡腕骨关节面均微凸，外侧

与尺腕骨关节面较平。远端内侧与愈合的中心骨关节，远端外侧与第四腕骨关节面较平。尺腕骨背面为不规则之长形骨，近远向长。内侧与中间腕骨、外侧与副腕骨关节面均较平。远端与第四腕骨关节面稍凸。

远列：第一腕骨背面成不规则之长方形，横向略短。远端分别与第一和第二掌骨相关节。第二腕骨背面成不规则之三角形或次方形，比第一腕骨小。第三腕骨形状不规则，近远向略长，比第二腕骨小。第四腕骨为远列中最大的一块，背侧成不规则之多角形，长宽近等。远端与第三、第四、第五掌骨相关节。

掌骨骨体扁圆，两端不显著膨大，基本平直。五个掌骨彼此靠拢，远端亦不明显分开。所有掌骨长短和粗细差别不大。

指骨中第一指节骨最长，约为第二指节骨的一倍半到两倍。骨体较扁平，近端比远端略宽，中间微微收缩。近端与掌骨关节面稍凹，远端与第二指节骨关节面成鞍状。第二指节骨比较短，但长仍大于宽。近端比远端略大。第三指节骨成爪状，比较细长。近端粗大，远端尖细，背面凸，中间形成纵稜，掌面凹入较深。

大别古脊齿兽腕骨的长度等于或大于宽。两侧的腕骨相对比较大，中部的腕骨均比较小，而其他科(全脊兽科和阶齿兽除外)基本相反；掌骨细长而平直，两端膨大和中间收缩不显，彼此靠拢，远端也不明显分开。指骨均比较长(除全脊兽科和阶齿兽的第一指节骨长稍大于宽外，其余均长等于或短于宽)，皆易与其他科相区别。

大别古脊齿兽与全脊兽科比较，二者相似点为：第一腕骨均比第二腕骨大，骨体背面成不规则的四边形，第二腕骨也都比第三腕骨大。但大别古脊齿兽的中心骨与桡腕骨愈合，全脊兽科此二骨分离；前者第二腕骨与桡腕骨相关节，后者还与中心骨相关节；第三指节骨前者为爪状，后者成蹄形。与厚脊齿兽科比较，二者第一腕骨均比第二腕骨大，但大别古脊齿兽的中心骨与桡腕骨愈合，而厚脊齿兽科二骨分离；前者第四腕骨与第三掌骨相关节，而后者此二骨不相接；前者第三指节骨为爪状，后者成蹄状。大别古脊齿兽和巨脊齿兽科腕骨的形态和排列比较相似，中心骨与桡腕骨愈合，且愈合后的中心骨不退化。第一腕骨均比第二腕骨大，第三指节骨皆成爪状。但亦有一定的差别：大别古脊齿兽的第三腕骨小，而巨脊齿兽科的第三腕骨比第二腕骨大，中间腕骨相对也比前者大。大别古脊齿兽和冠齿兽科的中心骨均与桡腕骨愈合，但区别十分大，前者愈合后的中心骨不退化，而后者已退化；前者掌骨前面不缩短，而后者缩短；前者第三指节骨成爪状，而后者为蹄状。与阶齿兽相比，二者中心骨均与桡腕骨愈合，且愈合后的中心骨不退化，掌骨前面亦不缩短。但区别仍很大：大别古脊齿兽的第一腕骨背面成不规则四边形，比第二腕骨大，而阶齿兽的第一腕骨成三角形，比第二腕骨小；前者第二腕骨比第三腕骨大，后者此二腕骨约等大，第三指节骨成蹄状。(表 2)

髋骨

骨盆较狭窄。髋臼后部长度与骨盆长之比约为 46%。

髂骨成不规则之长三角形，髂翼较长。臀面光滑微凹。内侧与荐椎关节的耳状面位置比较靠后，接近髋臼。髋结节较明显。髂骨体为侧扁之长方形。

坐骨比较平直。骨盆面微凹。后缘比较薄。

耻骨基本上未保存。

表 2 ***A. tabiensis*** **指骨测量**(单位:毫米)

P_{I}^{1} 长	10	P_{II}^{1} 长	7		
P_{I}^{1} 近端宽	4.5	P_{II}^{1} 近端宽	4.5		
P_{I}^{1} 远端宽	4	P_{II}^{1} 远端宽			
P_{I}^{2} 长	13	P_{II}^{2} 长	8		
P_{I}^{2} 近端宽	6.5	P_{II}^{2} 近端宽	6	P_{III}^{2} 近端宽	4.5
P_{I}^{2} 远端宽	6	P_{II}^{2} 远端宽	约 5		
P_{I}^{3} 长	14	P_{II}^{3} 长	10	P_{III}^{3} 长	10
P_{I}^{3} 近端宽	7	P_{II}^{3} 近端宽	6	P_{III}^{3} 近端宽	5
P_{I}^{3} 远端宽	5	P_{II}^{3} 远端宽	5		
P_{I}^{4} 长	13.5	P_{II}^{4} 长	9	P_{III}^{4} 长	10
P_{I}^{4} 近端宽	6.5	P_{II}^{4} 近端宽	5.5	P_{III}^{4} 近端宽	5
P_{I}^{4} 远端宽	5	P_{II}^{4} 远端宽	4.5		
P_{I}^{5} 长	11	P_{II}^{5} 长	6.5	P_{III}^{5} 长	9
P_{I}^{5} 近端宽	6.5	P_{II}^{5} 近端宽	4.5	P_{III}^{5} 近端宽	5
P_{I}^{5} 远端宽	6	P_{II}^{5} 远端宽	4		

注: P_x 为××指节骨,P^x 为××指。

大别古脊齿兽的髂骨比较窄长,髂骨的耳状面位置靠后,易于和其他各科相区别。髂骨在比例上比厚脊齿兽科长,类似于巨脊齿兽科和冠齿兽科,但髂翼比后者窄长,不宽大。在这些方面大别古脊齿兽比较接近全脊兽科,且髋臼后部长度与骨盆全长之比亦大致相当(全脊兽科为 47%),而明显地大于巨脊齿兽科和冠齿兽科(后两者分别为 41% 和 38—40%)。

股骨

骨体前面稍凸,内面微凹,后面较平直。小转子发育,位于骨体后内侧,距股骨头约四分之一处。内上髁脊不发育。第三转子大,位置接近骨体的中部。第三转子基部到大转子间有不明显的脊。颈不明显。大转子发育,转子窝深。远端外髁似乎较内髁大,前后向长,髁间窝深。内上髁较外上髁发育。滑车较开阔。

大别古脊齿兽的股骨比较相似全脊兽科,小转子和大转子发育程度相近,髁间窝均较深。第三转子虽同向外侧伸,但前者位置比后者低,骨体不如后者弯曲。与厚脊齿兽科相比,二者骨体均较平直,小转子的位置和发育程度相近,第三转子位置相当,均接近骨体的中部。大别古脊齿兽第三转子比 *Leptolambda schmidti* 发育得多(后者几乎象个小突起),但不如 *Barylambda faberi* 第三转子顶部那样宽平。大别古脊齿兽的股骨与巨脊齿兽科的主要不同在于前者骨体相对细长、平直,第三转子位置低,而后者骨体粗壮,比较扭曲,第三转子位置特别高。大别古脊齿兽股骨的第三转子比冠齿兽科发育,但后者骨体比前者粗壮得多。大别古脊齿兽和阶齿兽的股骨骨体均平直,大转子的发育程度相当,转子窝均深。但小转子前者位置比后者高,第三转子前者比后者低。

髌骨

外形似长卵状,近远向长,底尖,顶稍宽。前面及内外缘均稍凸。髌骨形态比较接近全脊兽科、厚脊齿兽科和阶齿兽,而不同于巨脊齿兽科。

胫骨

骨体较平直。两端较粗，横切面成三角形。内面较平，外面和后面上段稍凹，后面下段较平。前缘胫骨脊长而较粗壮，在骨体上段明显。髁间隆起低，棘前髁间凹浅，后缘两髁间腘肌切迹深。从顶面看，近端成三角形体，远端与近端相反，端面略成四边形，横向稍宽。内髁较外髁发育。

大别古脊齿兽与全脊兽科胫骨相比，骨体均相对较长，骨体后面上段均凹陷，前缘的胫骨脊均比较显著，横切面成三角形，胫骨的棘均不发育。但差别很大，前者骨体平直，后者强烈弯曲。大别古脊齿兽与厚脊齿兽科的胫骨骨体均平直，横切面前后径均大于左右径，但不如全脊兽科前后径那样大得显著，胫骨的棘都不发育。但大别古脊齿兽的胫骨远不如厚脊齿兽科粗壮，胫骨脊比 *Leptolambda* 和 *Haplolambda* 高而显著。*Barylambda faberi* 的胫骨脊虽比较强壮，从近端前外方向下伸，向前内方几乎达到远端，但平的胫骨脊又显著地不同于大别古脊齿兽。巨脊齿兽科的胫骨脊也较突出，相似于大别古脊齿兽，但骨体前者比后者粗壮得多。大别古脊齿兽和冠齿兽科的胫骨体均较平直，但前者骨体远不如后者粗壮，胫骨脊比后者发育。

腓骨

骨体较细长、平直，在内侧与胫骨组成小腿间隙。骨体前内侧自上而下有一较明显的脊，横切面略成次圆形，上下段粗细大体相等。远端外踝较粗壮。下端与距骨和跟骨相关节。

大别古脊齿兽的腓骨在骨体细长上相似全脊兽科，但前者骨体平直，后者弯曲。大别古脊齿兽腓骨前内侧有一条较明显的脊，横切面成次圆形。而 *Pantolambda bathmodon* 无此脊，横切面成圆形。也不同于 *Caenolambda jepesoni*，此种腓骨内侧和外侧各有一脊，骨体横切面似成菱形。大别古脊齿兽的腓骨和厚脊齿兽科相似，均较平直，但后者不与跟骨关节，骨体比前者粗壮得多。冠齿兽科的腓骨比大别古脊齿兽退化，且外踝亦不如后者发育。(表 3)

后脚

表 3　*A. tabiensis* 肢骨测量(单位：毫米)

肩胛骨长(沿长轴方向)	76	尺骨远端宽	6
肩臼窝长	19	尺骨远端厚(前后向)	5
肩胛骨宽(前一后角)	48	髂骨骨体宽	约 30
肱骨长(肱骨头—滑车)	95	髂骨骨体厚	10
肱骨近端宽	约 16	股骨长	118
肱骨近端厚(前后向)	约 25	股骨远端宽	约 17
肱骨远端宽	约 23	股骨远端厚(前后向)	28
肱骨远端厚(前后向)	约 16	胫骨长	110
桡骨长	93	胫骨近端宽	18
桡骨近端宽	约 12	胫骨近端厚(前后向)	20
桡骨近端厚(前后向)	约 7	胫骨远端宽	18
桡骨远端宽	13	胫骨远端厚(前后向)	13
桡骨远端厚(前后向)	11	腓骨长	约 110
尺骨长	130	腓骨远端宽	9
尺骨肘突宽	约 5	腓骨远端厚(前后向)	11
尺骨肘突厚(前后向)	17		

跗骨：距骨成不规则四边形，近端宽约等于外侧近远向长，而短于远端宽和内侧近远向长，后两者约相等。背面与胫骨关节面较宽，与腓骨关节面大。蹠面与跟骨蜗突的关节面成不规则之半圆形，载距关节面圆、稍凸。距骨头长且窄，端面较平，偏于内侧。颈较明显，没有距骨孔。与中央跗骨关节面圆凸。似乎不与第四跗骨关节。跟骨近端跟结节不很粗壮，背蹠向长。骨体内下方有一较高之载距突，背缘外侧有蜗突，蜗突与距骨的关节面圆凸。远端与第四跗骨关节面大。中央跗骨为椭圆形之扁骨，背蹠向长。近端与距骨、外侧与第四跗骨、远端与楔状骨相关节。远列第一跗骨未保存。第二跗骨小，近端与中央跗骨、外侧与外楔骨、远端与第二蹠骨相关节。第三跗骨背面为不规则之方形。近端与中央跗骨、内侧与中楔骨、外侧及近端外侧与第四跗骨、远端与第二、第三蹠骨相关节。第四跗骨为远列中最大的一块跗骨。背面为不规则之方形。近端与跟骨、内侧(近端处)与中央跗骨、(远端处)与外楔骨、远端与第四、第五蹠骨相关节。

蹠骨：骨体较扁圆，中间不变细，两端不显著膨大。远端略宽于近端。侧蹠骨不退化。和掌骨一样，五个蹠骨彼此靠拢，远端也不明显分开。圆弧状排列，凸向背面。五个蹠骨长短和粗细程度相差不大，只第一蹠骨短细，第五蹠骨次之。(表 4)

表 4 *A. tabiensis* 掌蹠骨测量(单位：毫米)

第 1 掌骨长	20	第 1 蹠骨长	25
第 1 掌骨近端宽	6	第 1 蹠骨近端宽	5.5
第 1 掌骨远端宽	5.5	第 1 蹠骨远端宽	5
第 2 掌骨长	30	第 2 蹠骨长	34
第 2 掌骨近端宽	6	第 2 蹠骨近端宽	5.5
第 2 掌骨远端宽	6.5	第 2 蹠骨远端宽	7.5
第 3 掌骨长	34	第 3 蹠骨长	38
第 3 掌骨近端宽	6	第 3 蹠骨近端宽	6
第 3 掌骨远端宽	7	第 3 蹠骨远端宽	9
第 4 掌骨长	33	第 4 蹠骨长	38
第 4 掌骨近端宽	6	第 4 蹠骨近端宽	7.5
第 4 掌骨远端宽	6	第 4 蹠骨远端宽	8
第 5 掌骨长	25	第 5 蹠骨长	29
第 5 掌骨近端宽	6.5	第 5 蹠骨近端宽	5.5
第 5 掌骨远端宽	6	第 5 蹠骨远端宽	7

趾骨：第一趾节骨较长。第二趾节骨稍长于第一趾节骨之半，但长仍大于宽。第三趾节骨成爪状，长于第二趾节骨。(表 5)

大别古脊齿兽的距骨近远向内侧特别长于外侧，距骨头小而偏于内侧，蹠骨、趾骨较细长且远端不向侧方分开等不同于钝脚类其他各科。与全脊兽科相比，二者跟骨、第二、第三、第四跗骨形状相近，跟骨的跟结节不很粗壮。但差别很大，大别古脊齿兽无距骨孔，全脊兽科有距骨孔。前者距骨的载距面既不象厚脊齿兽科那样向后伸展，也不象全脊兽科那样后部比较陡峻(高)。大别古脊齿兽的中央跗骨为一块，全脊兽科为两块，后者第四跗骨与距骨关节，而前者不相关节。后者蹠骨弯曲，两端膨大，第三趾节骨成蹄状，而前者相反。与厚脊齿兽科相比，相似之处为皆无距骨孔，第四跗骨不与距骨关节。但大别古脊齿兽的跟结节不如厚脊齿兽科粗壮，中央跗骨不如后者宽和弯曲。前者第三趾节骨成

表 5　*A. tabiensis* 趾骨测量(单位：毫米)

T_{I}^{1} 长	15				
T_{I}^{1} 近端宽	约 5				
T_{I}^{1} 远端宽	约 4				
T_{I}^{2} 长	17	T_{II}^{2} 长	9		
T_{I}^{2} 近端宽	7	T_{II}^{2} 近端宽	6	T_{III}^{2} 近端宽	5.5
T_{I}^{2} 远端宽	6.5	T_{II}^{2} 远端宽	5		
T_{I}^{3} 长	18	T_{II}^{3} 长	10	T_{III}^{3} 长	15
T_{I}^{3} 近端宽	8	T_{II}^{3} 近端宽	6.5	T_{III}^{3} 近端宽	6
T_{I}^{3} 远端宽	7	T_{II}^{3} 远端宽	约 5		
T_{I}^{4} 长	18	T_{II}^{4} 长	9.5	T_{III}^{4} 长	约 14
T_{I}^{4} 近端宽	8	T_{II}^{4} 近端宽	6	T_{III}^{4} 近端宽	6.5
T_{I}^{4} 远端宽	7	T_{II}^{4} 远端宽	约 5		
T_{I}^{5} 长	15	T_{II}^{5} 长	7		
T_{I}^{5} 近端宽	6	T_{II}^{5} 近端宽	5		
T_{I}^{5} 远端宽	5	T_{II}^{5} 远端宽	4		

注：T_x 为××趾节骨，T^x 为××趾。

爪状，而后者为蹄状。大别古脊齿兽的跟结节不如巨脊齿兽科粗壮，后者有距骨孔，前者缺如。后者第四跗骨与距骨关节，第三跗骨与第四蹠骨关节，前者均不关节。但它们的第三趾节骨均为爪状。大别古脊齿兽的跗骨与蹠、趾骨相比相对比冠齿兽科要短。前者无距骨孔，有距骨颈和小的距骨头，而后者距骨无明显的颈和头，但有距骨孔。第三趾节骨前者为爪状，后者成蹄形。大别古脊齿兽和阶齿兽均具距骨颈和头，但前者距骨头小，位置偏内，跟结节不如后者粗壮。前者无距骨孔，第四跗骨不与距骨关节，后者两骨关节，距骨孔存在。前者第三趾节骨成爪形，后者为蹄形。

提示：

一、在古脊齿兽这属里，大别古脊齿兽比 *A. planicanina* 个体小，上前臼齿外脊的前后翼均具有小纵肋，齿带不发育，下臼齿跟座和三角座的比例相对更小。大别古脊齿兽与 *A. cf. planicanina* 的差别除了个体后者比前者大外，还在于硬腭的位置前者比后者靠后，P^1 前者为双根，后者为单根。因此安徽潜山的标本代表了古脊齿兽属中的一个新种——大别古脊齿兽。

二、大别古脊齿兽的头骨、牙齿和颅后骨胳与钝脚目中其他各科均有很大差别，说明了古脊齿兽类应作为钝脚目中一个独立的分类阶元——古脊齿兽科。由于这一科至今还没有其他骨胳材料的发现，因此大别古脊齿兽的骨胳形态可代表古脊齿兽科的骨胳特征。

三、古脊齿兽是亚洲特有的动物类群，在系统关系上比较接近阶齿兽。与古脊齿兽现有的材料相比，大别古脊齿兽生活的时代应为晚古新世。

主　要　参　考　文　献

周明镇等，1973：广东南雄古新世哺乳类新属种。古脊椎动物与古人类，**11**(1)，31—35。

Flerov, C. C., 1957: A new Coryphodont from Mongolia, and on evolution and distribution of Pantodonta. *Vert. Palas.*, **1** (2): 73—81.

Granger, W. and W. K. Gregory, 1934: An apparently new family of Amblypod mammals from Mongolia. *Amer. Mus. Nov.*, 720, 1—8.

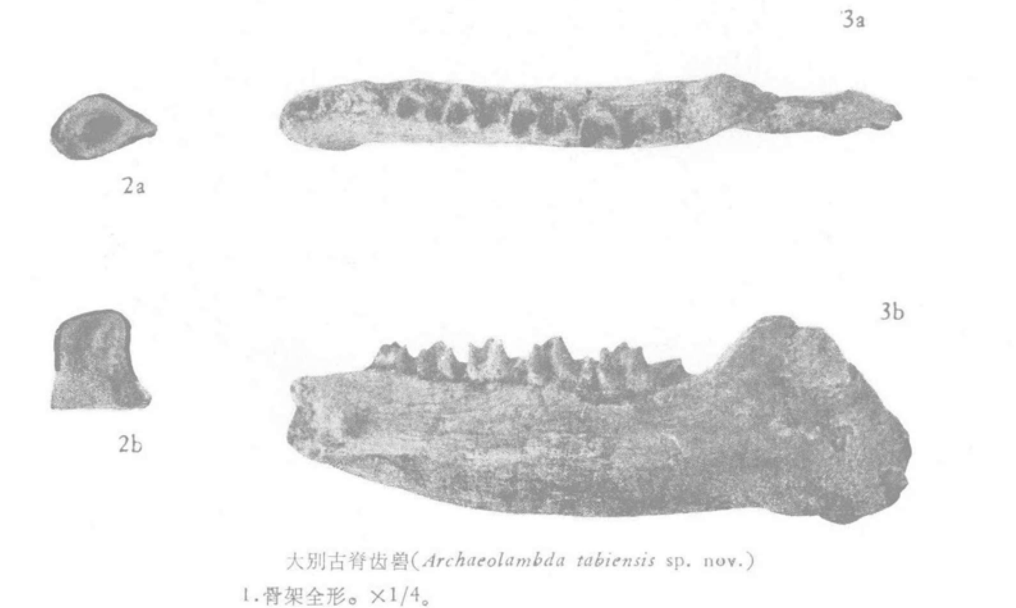
Kielan-Jaworowska, Z., 1968: Archaeolambdidae Flerov (Pamtodonta) from the Nemegt Basin, Gobi Desert. *Polonica*, No. 19, pp. 133—140. 1, fig, pls, 15. 16.

Patterson, B., 1937: A new genus *Barylambda*, for *Titanoides faberi*, Paleocene amblypod. *Feild Mus. Nat. Hist. Geol. Ser.*, 6 (16) : 229—231.

Patterson, B. and E. L. Simons, 1958: A new barylambdid pantodont from the late Paleocene. *Brev. Mus. Comp. Zool.*, **93**: 1—8.

Simons, E. L., 1960: The Paleocene Pantodonta. *Trans. Amer. Philos. Soc.*, Vol. 50, Part. 6, pp. 1—81.





大别古脊齿兽(*Archaeolambda tabiensis* sp. nov.)

1.骨架全形。×1/4。

2.门齿：a.嚼面视。×1； b.内侧面视。×1。

3.右下牙床：a.嚼面视。×1； b.内侧面视。×1。



大别古脊齿兽(*Archaeolambda tabiensis* sp. nov.)头骨。

1. 顶面视。×1
2. 腹面视。×1
3. 侧面视。×1



大别古脊齿兽(*Archaeolambda tabeinsis* sp. nov.)

1.左肩胛骨。背面视。×1 2.左肱骨。外侧面视。×1
3.右肱骨。内侧面视。×1 4.左前脚。背面视。×1
5.右后脚。背面视。×1 6.右距骨；a.背面视。×2
b.腹面视。×2。